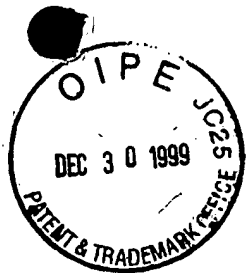


CP- 2772 #4



35.C13969

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
JUN HORIYAMA)	Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 09/426,878)	Group Art Unit: 2772
Filed: October 26, 1999)	
For: PRINT SYSTEM, PRINTING)	
METHOD, AND STORAGE)	
MEDIUM)	December 29, 1999

RECEIVED
JAN - 3 2000
TECH CENTER 2700

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:


Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

10-321363, filed October 28, 1998.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 32,716

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 50992 v 1

RECEIVED
JAN - 3 2000
TECH CENTER 2700

09/426878
CFO 13969 up/k



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年10月28日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第321363号

出願人

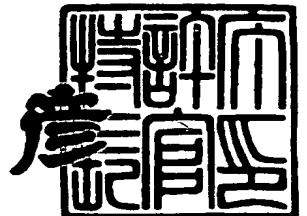
Applicant(s):

キヤノン株式会社

1999年11月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特平11-3080890

【書類名】 特許願

【整理番号】 3780026

【提出日】 平成10年10月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 3/00

【発明の名称】 印刷システム、印刷方法および記憶媒体

【請求項の数】 23

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 堀山 潤

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703713

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷システム、印刷方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続され、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷システムにおいて、

前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも 1 つに転送する転送手段と、

前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する参照手段と、

該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する判別手段と、

該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷手段とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、
前記転送手段は、前記サーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、
前記参照手段は、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 3】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の印刷システム。

【請求項 4】 前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータお

よび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、

前記転送手段は、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、

前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 5】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする請求項 4 記載の印刷システム。

【請求項 6】 前記転送手段は、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、

前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 7】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする請求項 6 記載の印刷システム。

【請求項 8】 前記印刷装置のメモリは、該印刷装置に付属された外部メモリであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか記載の印刷システム。

【請求項 9】 前記ホストコンピュータおよび前記印刷装置はネットワークを介して接続されたことを特徴とする請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 10】 少なくとも 1 台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システムで前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷方法において、

前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも 1 つに転送す

る工程と、

前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する工程と、

該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する工程と、

該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う工程とを有することを特徴とする印刷方法。

【請求項 11】 前記転送する工程では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、

前記参照する工程では、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 10 記載の印刷方法。

【請求項 12】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする請求項 11 記載の印刷方法。

【請求項 13】 前記転送する工程では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、

前記参照する工程では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 10 記載の印刷方法。

【請求項 14】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする請求項 13 記載の印刷方法。

【請求項 15】 前記転送する工程では、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、

前記参照する工程では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフ

ォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 10 記載の印刷方法。

【請求項 16】 前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする請求項 15 記載の印刷方法。

【請求項 17】 少なくとも 1 台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システム内の CPU によって実行され、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行うプログラムが格納された記憶媒体において、

前記プログラムは、

前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも 1 つに転送する手順と、

前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する手順と、

該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する手順と、

該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う手順とを含むことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 18】 前記転送する手順では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、

前記参照する手順では、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 19】 前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする

請求項 18 記載の記憶媒体。

【請求項 20】 前記転送する手順では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、

前記参照する手順では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 21】 前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする請求項 20 記載の記憶媒体。

【請求項 22】 前記転送する手順では、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、

前記参照する手順では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 23】 前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする請求項 22 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホストコンピュータからフォントデータをプリンタなどの印刷装置に登録し（ダウンロード）、ダウンロードされたフォントデータをネットワークに接続されたホストコンピュータから印字する際、印刷装置に保持されているダウンロード済みのフォントデータを用いて印刷処理などを行う印刷システム、印刷方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ホストコンピュータ内にフォントデータを生成する機能を有し、ディス

プレイおよびプリンタなどの印刷装置に、それぞれの解像度に合わせたフォントデータを作成し、転送することにより、ディスプレイ上に表示される文字と同一デザインで印刷装置に印字を行うWYSIWYG (What You See Is What You Get) という環境が実現されている。

【0003】

このような印字環境では、印刷装置にフォントデータを転送する必要がある。ところが、このようにフォントデータの転送を行うと処理に時間がかかるので、昨今では、印刷装置に付属されるハードディスク(HD)などの外部メモリに予めフォントデータを登録(ダウンロード)しておき、そのデータを利用することにより印刷処理の高速化を図っている。

【0004】

一方、LAN等のネットワークを介して複数のユーザが印刷装置を共有する場合、その印刷装置に付属されたハードディスク等の外部メモリにダウンロードされたフォントデータを利用して印刷処理を行う際、ダウンロードを行ったホストコンピュータだけがダウンロードしたフォントデータを利用できる環境であったり、個々のホストコンピュータからネットワークを介して直接、印刷装置に対してダウンロードされているフォントデータの情報を確認した後に利用できる印字環境となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の印字環境では、以下に掲げる問題があり、その改善が要望されていた。すなわち、ダウンロードを行ったホストコンピュータだけがダウンロードしたフォントデータを利用できる環境であったり、個々のホストコンピュータからネットワークを介して直接、印刷装置に対してダウンロードされているフォントデータを確認した後に利用できる環境では、複数のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システムの場合、どの印刷装置にどのようなフォントデータがダウンロードされているのかを認識することが困難であった。

【0006】

そこで、本発明は、印刷装置に関する情報とフォントデータに関する情報をホストコンピュータ、サーバコンピュータなどで管理し、同じネットワークに接続されたホストコンピュータから印刷装置に出力する場合、ダウンロード情報を容易に確認でき、またそれぞれの印刷装置にダウンロードされたフォントデータを共有して使用できるようにすることで、印刷効率を著しく向上させることができる印刷システム、印刷方法および記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載の印刷システムは、少なくとも1台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続され、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも1つに転送する転送手段と、前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する参照手段と、該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する判別手段と、該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項2に記載の印刷システムは、請求項1に係る印刷システムにおいて、前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、前記転送手段は、前記サーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照手段は、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0009】

請求項 3 に記載の印刷システムは、請求項 2 に係る印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

請求項 4 に記載の印刷システムは、請求項 1 に係る印刷システムにおいて、前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、前記転送手段は、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0011】

請求項 5 に記載の印刷システムは、請求項 4 に係る印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする。

【0012】

請求項 6 に記載の印刷システムでは、請求項 1 に係る印刷システムにおいて、前記転送手段は、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0013】

請求項 7 に記載の印刷システムは、請求項 6 に係る印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する更新手段を備えたことを特徴とする。

【0014】

請求項 8 に記載の印刷システムでは、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに係る印刷システムにおいて、前記印刷装置のメモリは、該印刷装置に付属された外部

メモリであることを特徴とする。

【0015】

請求項9に記載の印刷システムでは、請求項1に係る印刷システムにおいて、前記ホストコンピュータおよび前記印刷装置はネットワークを介して接続されたことを特徴とする。

【0016】

請求項10に記載の印刷方法は、少なくとも1台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システムで前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う印刷方法において、前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも1つに転送する工程と、前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する工程と、該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する工程と、該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う工程とを有することを特徴とする。

【0017】

請求項11に記載の印刷方法は、請求項10に係る印刷方法において、前記転送する工程では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照する工程では、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0018】

請求項12に記載の印刷方法は、請求項11に係る印刷方法において、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする。

【0019】

請求項13に記載の印刷方法は、請求項10に係る印刷方法において、前記転送する工程では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、前記参照する工程では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0020】

請求項14に記載の印刷方法は、請求項13に係る印刷方法において、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする。

【0021】

請求項15に記載の印刷方法は、請求項10に係る印刷方法において、前記転送する工程では、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照する工程では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0022】

請求項16に記載の印刷方法は、請求項15に係る印刷方法において、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する工程を有することを特徴とする。

【0023】

請求項17に記載の記憶媒体は、少なくとも1台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システム内のCPUによって実行され、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行うプログラムが格納された記憶媒体において、前記プログラムは、前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの

少なくとも1つに転送する手順と、前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する手順と、該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する手順と、該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う手順とを含むことを特徴とする。

【0024】

請求項18に記載の記憶媒体は、請求項17に係る記憶媒体において、前記転送する手順では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照する手順では、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0025】

請求項19に記載の記憶媒体では、請求項18に係る記憶媒体において、前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする。

【0026】

請求項20に記載の記憶媒体は、請求項17に係る記憶媒体において、前記転送する手順では、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、前記参照する手順では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0027】

請求項21に記載の記憶媒体では、請求項20に記載の記憶媒体において、前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする。

【0028】

請求項 22 に記載の記憶媒体は、請求項 17 に係る記憶媒体において、前記転送する手順では、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照する手順では、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照することを特徴とする。

【0029】

請求項 23 に記載の記憶媒体では、請求項 22 に係る記憶媒体において、前記プログラムは、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新する手順を含むことを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】

本発明の印刷システム、印刷方法および記憶媒体の実施の形態について説明する。本実施形態の印刷システムはネットワークを介してホストコンピュータ、サーバコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システムに適用される。

【0031】

〔第 1 の実施形態〕

図 1 は第 1 の実施形態における印刷システムの構成を示すブロック図である。図において、1000 はホストコンピュータであり、ROM 3 のプログラム用 ROM あるいは外部メモリ 11 に記憶された文書処理プログラムなどを実行し、図形、イメージ、文字、表（表計算などを含む）等が混在した文書进行处理する CPU 1 を有する。CPU 1 はシステムバス 4 に接続された各デバイスを総括的に制御する。

【0032】

ROM 3 のプログラム用 ROM あるいは外部メモリ 11 には、CPU 1 の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（OS）等が記憶され、ROM 3 のフォント用 ROM あるいは外部メモリ 11 には、文書処理の際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM 3 のデータ用 ROM には文書処理等を

行う際に使用する各種データが記憶される。

【0033】

2はRAMであり、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ(KBC)であり、キーボード(KB)9や図示しないポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)であり、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。

【0034】

7はディスクコントローラ(DKC)であり、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、文字イメージデータ生成プログラム(フォントラスタイザ)、プリンタ制御コマンド生成プログラム(プリンタドライバ)等を記憶するハードディスク(HD)、フロッピーディスク(FD)等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0035】

8はプリンタコントローラ(PRTC)であり、双方向性インターフェース(インターフェース)を介してプリンタ(図示せず)に接続され、接続されたプリンタとの通信制御処理を実行する。また、本実施形態ではネットワークコントローラ(NETC)100より双方向インターフェース3000を介してLAN等のネットワーク4000に接続されたプリンタ2000や他のコンピュータとの通信制御処理を実行する。

【0036】

CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスタイズ)処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上の図示しないマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0037】

また、サーバコンピュータ3000はホストコンピュータ1000と同様に構成されており、ネットワーク4000に接続されたホストコンピュータ1000や印刷装置2000の管理を司る。尚、図1には各1台のホストコンピュータお

よび印刷装置が示されているだけだが、ネットワーク 4000 には、複数台のホストコンピュータ 1000 および印刷装置 2000 が接続可能である。

【0038】

一方、プリンタ 2000 において、12 はプリンタ CPU であり、ROM 13 のプログラム用 ROM に記憶された制御プログラム、あるいは外部メモリ 14 に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス 15 に接続される印刷部（プリンタエンジン）17 に出力情報としての画像信号を出力する。

【0039】

また、ROM 13 のプログラム ROM には CPU 12 の制御プログラム等が記憶され、ROM 13 のフォント用 ROM には出力情報を生成する際に使用するフォントデータが記憶され、ROM 13 のデータ用 ROM には、特にハードディスク等の外部メモリ 14 の無いプリンタの場合、ホストコンピュータ上で利用される情報等が記憶されている。

【0040】

CPU 12 は入力部 18 および双方向性インターフェース 3001 を介してホストコンピュータ 1000 と通信処理可能であり、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ 1000 に通知可能である。本実施形態では、CPU 12 は、入力部 18 から双方向インターフェース 3001 を介して、LAN 等のネットワーク 4000 に接続されたホストコンピュータ 1000、他のコンピュータ、プリンタ等と通信処理可能である。

【0041】

19 は CPU 12 の主メモリ、ワークエリア等として機能する RAM であり、図示しない増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張できるように構成されている。ここで、RAM 19 は出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM 等として用いられる。前述したハードディスク（HD）、IC カード等の外部メモリ 14 はメモリコントローラ（MC）202 によりアクセス制御される。外部メモリ 14 は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。操作パネル（操作部）201 には操作スイッチおよび LED 表示器等が配されている。

【0042】

前述した外部メモリは、1個に限らず、少なくとも1個以上有する。内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリが複数接続できるように、印刷装置200は構成されている。

【0043】

外部メモリの記憶媒体には、フロッピーディスク（FD）、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、フラッシュメモリ、NVRAM等の不揮発性メモリおよび電源によりバックアップされたスタティックRAM等が用いられる。また、前述したNVRAM等の記憶媒体に、操作パネル201からプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0044】

図2はRAM2のメモリマップを示す図である。図において、20は基本I/Oプログラムである。21はウインドウシステム等のオペレーティングシステムがRAM2にロードされ実行可能となった状態を示す。22は本実施形態のアプリケーションプログラムがRAM2にロードされて実行可能となった状態を示す。23は関連データがRAM2にロードされた状態を示す。24は各々のプログラムが使用するワークエリアである。

【0045】

上記構成を有する印刷システムの印刷処理動作を示す。図3はフォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。

【0046】

まず、ダウンロードプログラムをコントロールしているホストコンピュータ上のオペレーティングシステム（OS）あるいはアプリケーションからダウンロードを行うプリンタやイメージセッタ等の印刷装置の情報を取得する（ステップS301）。

【0047】

ステップ S 3 0 1 で取得した印刷装置の情報に基づき、フォントデータがダウンロード可能な印刷装置があるか否かを判別する（ステップ S 3 0 2）。ダウンロード可能な印刷装置が存在しない場合、処理を終了し、存在する場合、ダウンロードする印刷装置を選択する（ステップ S 3 0 3）。

【0048】

ホストコンピュータ上のオペレーティングシステム（OS）あるいはアプリケーションからフォントデータの情報を取得する（ステップ S 3 0 4）。ステップ S 3 0 4 で取得したフォントデータの情報に基づき、ダウンロード可能なフォントデータがあるか否かを判別する（ステップ S 3 0 5）。

【0049】

ダウンロード可能なフォントデータが存在しない場合、処理を終了し、存在する場合、ダウンロードするフォントデータを選択する（ステップ S 3 0 6）。

【0050】

そして、LAN等のネットワーク 4 0 0 0 に接続されたホストコンピュータ 1 0 0 0 や印刷装置 2 0 0 0 等の管理を司るサーバコンピュータ 3 0 0 0 に保持されているフォントダウンロード情報をネットワークを経由してホストコンピュータ 1 0 0 0 より参照する（ステップ S 3 0 7）。

【0051】

図4はフォントダウンロード管理情報の内容を示す図である。同図（a）は既にダウンロードされてサーバコンピュータ 3 0 0 0 に管理されているフォントダウンロード管理情報の内容を示している。この情報は「プリンタ名称」と「フォント名称」によって管理されている。プリンタ名称「LBP-1」で示される印刷装置には、フォント名称「明朝体A」と「ゴシック体A」のフォントデータがダウンロードされていることが示されている。

【0052】

このようにして参照された情報を基に、ステップ S 3 0 3 で選択された「プリンタ名称」とステップ S 3 0 6 で選択された「フォント情報」の2つが対になるそして、フォントダウンロード情報が存在するか否かを判別する（ステップ S 3 0 8）。

【0053】

既に存在する場合、処理を終了する。一方、存在しない場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行う（ステップS309）。さらに、フォントデータダウンロード情報をサーバコンピュータ3000に転送する（ステップS310）。そして、処理を終了する。

【0054】

同図（b）、（c）は、このときのフォントダウンロード管理情報の内容を示す。まず、図4（b）はステップS303で選択された「プリンタ名称」が「LB P-1」であることを示し、ステップS306で選択された「フォント名称」が「行書体A」であることを示している。この対となるフォントダウンロードデータは図4（a）に示されるフォントダウンロードデータ管理テーブルに存在しないので、ステップS309におけるダウンロード処理が行われ、ステップS310によって図4（b）に示すフォントダウンロード情報が転送され、図4（c）に示すように情報が追加される。

【0055】

図5はホストコンピュータからネットワークに接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。まず、サーバコンピュータ3000内のフォントダウンロード管理テーブルに、印刷しようとするフォントデータが存在するか否かを判別する（ステップS501）。存在する場合、図3のステップS306で既にダウンロードされているフォントデータを使用して印刷処理を行う（ステップS506）。

【0056】

一方、存在しない場合、新たにダウンロードを行うか否かを判別する（ステップS502）。例えば、図4（a）に示される内容のフォントダウンロード情報管理テーブルがサーバコンピュータ3000に存在する場合、プリンタ名称「LB P-2」に対して、フォント名称「明朝体B」のフォントデータ印刷要求があ

った場合、その対の情報は管理テーブル内に既に存在するので、つまり、プリンタ名称「LBP-2」に示される印刷装置には、既にフォント名称「明朝体B」がダウンロード済みであることを示しているので、ステップS506ではダウンロードされているフォントデータを使用して印刷処理を行う。

【0057】

ところが、図4（b）に示すようにプリンタ名称「LBP-1」で示される印刷装置に対してフォント名称「行書体A」に示されるフォントデータによる印刷要求がなされた場合、図4（a）に示されるフォントダウンロード情報管理テーブルにはその情報が存在しないので、ダウンロード処理を行うか否か判別する（ステップS502）。

【0058】

ダウンロード処理を行う場合、ダウンロード処理を実行する（ステップS503）。これにより、サーバコンピュータ3000に保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルに、プリンタ名称「LBP-1」で示される印刷装置に対して、フォント名称「行書体A」に示されるフォントデータがダウンロードされたことを意味するデータを、図4（c）に示されるように追加する（ステップS504）。そして、ダウンロードされたフォントデータを使用して印刷処理を行う（ステップS506）。

【0059】

一方、ステップS502でダウンロード処理を行わないと判別された場合、ホストコンピュータ1000に存在するスクリーンフォントを使用することにより、もしくは印刷装置2000が保持する別のフォントデータに置き換えて使用することにより印刷処理を行う（ステップS505）。そして、処理を終了する。

【0060】

図6はダウンロードされたフォントデータの削除処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。まず、サーバコンピュータ3000に保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルを参照する（ステップS1001）。削除するフォント名、プリンタ名称を選択す

る（ステップ S1002）。選択内容に基づき、印刷装置 2000 の外部メモリ 14 に保持されたフォントデータを削除する（ステップ S1003）。そして、サーバコンピュータ 1000 に保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルからステップ S1002 で選択されたエントリを削除して更新する（ステップ S1004）。この後、処理を終了する。

【0061】

このように、第 1 の実施形態では、ネットワーク 4000 に接続されたホストコンピュータ 1000 から印刷装置 2000 に出力する場合、フォントダウンロード情報を容易に確認でき、各印刷装置 2000 にダウンロードされたフォントデータを共有して使用でき、印刷効率を著しく向上させることができる。また、サーバコンピュータ 3000 でフォントダウンロード管理情報テーブルを一元管理することができる。

【0062】

〔第 2 の実施形態〕

第 2 の実施形態では、図 1 に示すシステム構成および図 2 に示すメモリマップは前記第 1 の実施形態と同様であるので、その説明を省略する。

【0063】

前記第 1 の実施形態では、ホストコンピュータがダウンロードした印刷装置およびフォントの情報をサーバコンピュータ上に存在するフォントデータダウンロード情報管理テーブルに反映させることにより、ネットワーク上の 1 つもしくは複数の印刷装置に対するフォントダウンロード情報を一元管理できる方法について述べたが、第 2 の実施形態では、サーバコンピュータ上のフォントデータダウンロード情報管理テーブルが更新された直後、サーバコンピュータに LAN 等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている全てのホストコンピュータに対してフォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送する場合を示す。

【0064】

図 7 は第 2 の実施形態におけるフォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムは ROM3 のプログラム用 ROM に格

納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。まず、ダウンロードプログラムをコントロールしているホストコンピュータ上のオペレーティングシステム（OS）あるいはアプリケーションからダウンロードを行うプリンタやイメージセッタ等の印刷装置の情報を取得する（ステップS601）。

【0065】

ステップS601で取得した印刷装置の情報を基に、フォントデータがダウンロード可能な印刷装置があるか否かを判別する（ステップS602）。ダウンロード可能な印刷装置が存在しない場合、処理を終了する。一方、存在する場合、ダウンロードする印刷装置2000を選択する（ステップS603）。

【0066】

ホストコンピュータ1000上のオペレーティングシステム（OS）あるいはアプリケーションからフォントデータの情報を取得する（ステップS604）。ステップS604で取得したフォントデータの情報を基に、ダウンロード可能なフォントデータがあるか否かを判別する（ステップS605）。

【0067】

ダウンロード可能なフォントデータが存在しない場合、処理を終了する。一方、存在する場合、ダウンロードするフォントデータを選択する（ステップS606）。

【0068】

ホストコンピュータ内のフォントダウンロード情報管理テーブルを参照する（ステップS607）。そして、ステップS603で選択された「プリンタ名称」とステップS606で選択された「フォント情報」の2つが対になるフォントダウンロード情報が存在するか否かを判別する（ステップS608）。既に存在する場合、処理を終了する。一方、存在しない場合、もしくはフォントダウンロード情報管理テーブル自体が存在しない場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行う（ステップS609）。

【0069】

フォントデータダウンロード情報をサーバコンピュータ3000に転送する（ステップS610）。その後、サーバコンピュータ3000にLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている全てのホストコンピュータに対してフォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送する（ステップS611）。そして、処理を終了する。

【0070】

図8はホストコンピュータからLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。

【0071】

まず、ホストコンピュータ内のフォントダウンロード情報管理テーブルを参照する（ステップS701）。「プリンタ名称」と「フォント情報」の2つが対になるフォントダウンロード情報が存在するか否かを判別する（ステップS702）。既に存在する場合、ダウンロード済みのフォントデータを利用して印刷処理を行う（ステップS708）。

【0072】

一方、存在しない場合、もしくはフォントダウンロード情報管理テーブル自体が存在しない場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行うか否かを判別する（ステップS703）。ダウンロードを行わない場合、ホストコンピュータ1000に存在するスクリーンフォントを使用、もしくは印刷装置2000が保持する別のフォントデータに置き換えて使用することにより印刷処理を行う（ステップS707）。そして、処理を終了する。

【0073】

一方、ステップS703でダウンロードを行う場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行う（ステップS704）。フォントデータダウンロード情報管

理テーブルをサーバコンピュータ 3000 に転送する（ステップ S705）。その後、サーバコンピュータ 3000 に LAN 等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている全てのホストコンピュータに対してフォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送する（ステップ S706）。ダウンロードされたフォントデータを利用して印刷処理を行う（ステップ S708）。そして、処理を終了する。

【0074】

図9はダウンロードされたフォントデータを削除する処理手順を示すフローチャートである。まず、フォントダウンロード情報管理テーブルを参照する（ステップ S1101）。削除するフォント名、プリンタ名称を選択する（ステップ S1102）。選択内容に基づき印刷装置 2000 の外部メモリ 14 に保持されたフォントデータを削除する（ステップ S1103）。サーバコンピュータ 3000 に保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルからステップ S1102 で選択されたエントリを削除して更新する（ステップ S1104）。ステップ S1104 で更新されたフォントダウンロード管理情報テーブルを他のホストコンピュータに LAN 等のネットワークを介して転送する（ステップ S1105）。そして、処理を終了する。

【0075】

このように、第2の実施形態では、ネットワークに接続された各ホストコンピュータ 1000 がそれぞれフォントデータダウンロード情報を管理することができ、その参照を容易に行うことができる。また、サーバコンピュータ 3000 およびホストコンピュータ 1000 内のフォントデータダウンロード情報管理テーブルを常に最新のものに維持できる。

【0076】

〔第3の実施形態〕

第3の実施形態では、図1に示すシステム構成および図2に示すメモリマップは前記第1の実施形態と同様であるので、その説明を省略する。

【0077】

第3の実施形態では、印刷装置に付属した HD 等の外部メモリ上にフォントデ

ータダウンロード情報管理テーブルが保持され、LAN等のネットワークを介して、あるいは印刷装置に直接に接続されたホストコンピュータよりフォントデータがダウンロードされる毎に前記テーブルが更新される。そして、その直後にサーバコンピュータ経由で印刷装置に接続されている全てのホストコンピュータに対してフォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送することにより、ダウンロード状況を把握する場合を示す。

【0078】

図10は第3の実施形態におけるフォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。

【0079】

まず、ダウンロードプログラムをコントロールしているホストコンピュータ上のオペレーティングシステム(OS)あるいはアプリケーションからダウンロードを行うプリンタやイメージセッタ等の印刷装置の情報を取得する(ステップS801)。

【0080】

ステップS801で取得した印刷装置の情報を基に、フォントデータがダウンロード可能な印刷装置があるか否かを判別する(ステップS802)。ダウンロード可能な印刷装置が存在しない場合、処理を終了する。一方、存在する場合、ダウンロードする印刷装置2000を選択する(ステップS803)。ホストコンピュータ1000上のオペレーティングシステム(OS)あるいはアプリケーションからフォントデータの情報を取得する(ステップS804)。

【0081】

ステップS804で取得したフォントデータの情報を基に、ダウンロード可能なフォントデータがあるか否かを判別する(ステップS805)。ダウンロード可能なフォントデータが存在しない場合、処理を終了する。一方、存在する場合、ダウンロードするフォントデータを選択する(ステップS806)。

【0082】

ホストコンピュータ内のフォントダウンロード情報管理テーブルを参照する(

ステップS807)。ステップS803で選択された「プリンタ名称」とステップS806で選択された「フォント情報」の2つが対になるフォントダウンロード情報が存在するか否かを判別する(ステップS808)。既に存在する場合、処理を終了する。一方、存在しない場合、もしくはフォントダウンロード情報管理テーブル自体が存在しない場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行う(ステップS809)。

【0083】

フォントデータダウンロード情報を印刷装置2000に付属されているHD等の外部メモリ14に転送する(ステップS810)。その後、サーバコンピュータ3000にLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている全てのホストコンピュータに対してフォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送する(ステップS811)。そして、処理を終了する。

【0084】

図11はホストコンピュータからLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはROM3のプログラム用ROMに格納されており、RAM2にロードされた後、CPU1によって実行される。

【0085】

まず、ホストコンピュータ内のフォントダウンロード情報管理テーブルを参照する(ステップS901)。「プリンタ名称」と「フォント情報」の2つが対になるフォントダウンロード情報が存在するか否かを判別する(ステップS902)。既に存在する場合、ダウンロード済みのフォントデータを利用して印刷処理を行う(ステップS908)。そして、処理を終了する。

【0086】

一方、存在しない場合、もしくはフォントダウンロード情報管理テーブル自体が存在しない場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行うか否かを判別す

る（ステップS903）。ダウンロードを行わない場合、ホストコンピュータ1000上に存在するスクリーンフォントを使用、もしくは印刷装置2000が保持する別のフォントデータに置き換えて使用することにより印刷処理を行う（ステップS907）。そして、処理を終了する。

【0087】

一方、ステップS903でダウンロードを行う場合、ホストコンピュータ1000から印刷装置2000のHD等の外部メモリ14に対してフォントデータのダウンロードを行う（ステップS904）。フォントデータダウンロード情報管理テーブルを印刷装置2000に付属されているHD等の外部メモリ14に転送する（ステップS905）。その後、印刷装置2000にLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている全てのホストコンピュータに対して、フォントデータダウンロード情報管理テーブルを転送する（ステップS906）。この後、ステップS908でダウンロードされたフォントデータを利用して印刷処理を行い、処理を終了する。

【0088】

図12はダウンロードされたフォントデータを削除する処理手順を示すフローチャートである。まず、フォントダウンロード情報管理テーブルを参照する（ステップS1201）。削除するフォント名、プリンタ名称を選択する（ステップS1202）。選択内容に基づき印刷装置2000の外部メモリ14に保持されたフォントデータを削除する（ステップS1203）。印刷装置2000に付属しているHD等の外部メモリ14に保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルからステップS1202で選択されたエントリを削除して更新する（ステップS1204）。ステップS1204で更新されたフォントダウンロード情報管理テーブルを他のホストコンピュータにLAN等のネットワークを介して転送する（ステップS1205）。そして、処理を終了する。

【0089】

このように、第3の実施形態では、サーバコンピュータ3000を用いることなく、フォントダウンロード情報を管理することができる。また、印刷装置2000の外部メモリ14およびホストコンピュータ1000内のフォントダウンロ

ード情報管理テーブルを常に最新のものに維持できる。

【0090】

尚、上記第1～第3の実施形態に示される本発明は複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体をシステムあるいは装置に読み出すことによってそのシステムあるいは装置が本発明の効果を享受することができる。

【0091】

図13は記憶媒体としてのROM3のメモリマップを示す図である。ROM3には、図3、図7および図10に示すフォントデータダウンロード処理モジュール、図5、図8および図11に示す印刷処理モジュール、および図6、図9および図12に示すフォントデータ削除処理モジュールが格納されている。

【0092】

記憶媒体としては、ROMに限らず、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモリカードなどを用いることができる。

【0093】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0094】

【発明の効果】

本発明の請求項1に記載の印刷システムによれば、少なくとも1台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システムで、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォント

データを使用して印刷処理を行う場合、前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、転送手段により前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも1つに転送し、前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、参照手段により前記転送されたフォント登録情報を参照し、判別手段により該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別し、該存在すると判別された場合、印刷手段により前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行うので、印刷装置に関する情報とフォントデータに関する情報などのフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび印刷装置のメモリの少なくとも1つで管理し、同じネットワークに接続されたホストコンピュータから印刷装置に出力する場合、ダウンロード情報を容易に確認でき、またそれぞれの印刷装置にダウンロードされたフォントデータを共有して使用できるようにすることで、印刷効率を著しく向上させることができる。尚、請求項10に記載の印刷方法および請求項17に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0095】

請求項2に記載の印刷システムによれば、前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、前記転送手段は、前記サーバコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照手段は、前記サーバコンピュータに転送された前記フォント登録情報を参照するので、サーバコンピュータでフォントデータおよび印刷装置に関するフォント登録情報を一元管理することができる。尚、請求項11に記載の印刷方法および請求項18に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0096】

請求項3に記載の印刷システムによれば、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、更新手段により前記サーバコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新するので、サー

パソコンコンピュータに一元管理されたフォント登録情報を常に最新のものに維持できる。尚、請求項 12 に記載の印刷方法および請求項 19 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0097】

請求項 4 に記載の印刷システムによれば、前記別のホストコンピュータとして、ホストコンピュータおよび印刷装置が接続されたネットワークを管理するサーバコンピュータを含み、前記転送手段は、前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータにフォント登録情報を転送し、前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照するので、ネットワークに接続された各ホストコンピュータがそれぞれフォント登録情報を管理することができ、その参照を容易に行うことができる。尚、請求項 13 に記載の印刷方法および請求項 20 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0098】

請求項 5 に記載の印刷システムによれば、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、更新手段により前記サーバコンピュータを含む別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新するので、サーバコンピュータおよびホストコンピュータ内のフォント登録情報を常に最新のものに維持できる。尚、請求項 14 に記載の印刷方法および請求項 21 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0099】

請求項 6 に記載の印刷システムによれば、前記転送手段は、前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに前記フォント登録情報を転送し、前記参照手段は、印刷処理を行うホストコンピュータ内に転送されたフォント登録情報を参照するので、サーバコンピュータを用いることなく、フォント登録情報を管理することができる。尚、請求項 15 に記載の印刷方法および請求項 22 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0100】

請求項 7 に記載の印刷システムによれば、前記ホストコンピュータから既に前記印刷装置のメモリに登録済みのフォントデータを削除する場合、更新手段により前記印刷装置のメモリおよび前記別のホストコンピュータに転送されたフォント登録情報を更新するので、印刷装置のメモリおよびホストコンピュータ内のフォント登録情報を常に最新のものに維持できる。尚、請求項 16 に記載の印刷方法および請求項 23 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【0101】

請求項 8 に記載の印刷システムによれば、前記印刷装置のメモリは、該印刷装置に付属された外部メモリであるので、フォントデータの量が増えてきた場合、外部メモリを増設することで容易に対処できる。

【0102】

請求項 9 に記載の印刷システムによれば、前記ホストコンピュータおよび前記印刷装置はネットワークを介して接続されたので、複数のホストコンピュータおよび複数の印刷装置からなる印刷システムを容易に構築できる。

【0103】

請求項 17 に記載の記憶媒体によれば、少なくとも 1 台のホストコンピュータおよび印刷装置が接続された印刷システム内の CPU によって実行され、前記ホストコンピュータからフォントデータを前記印刷装置のメモリに登録し、該登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行うプログラムが格納された記憶媒体において、前記プログラムは、前記ホストコンピュータから前記フォントデータを前記印刷装置のメモリに登録する際、前記フォントデータおよび前記印刷装置に関するフォント登録情報を別のホストコンピュータおよび前記印刷装置のメモリの少なくとも 1 つに転送する手順と、前記ホストコンピュータが前記印刷装置を用いて印刷する場合、前記転送されたフォント登録情報を参照する手順と、該参照されたフォント登録情報内に、前記印刷装置を用いて印刷するホストコンピュータの要求する印刷装置名とフォント名が存在するか否かを判別する手順と、該存在すると判別された場合、前記印刷装置のメモリに登録されたフォントデータを使用して印刷処理を行う手順とを含むので、印刷システムの拡張性、汎用

性を高めることができる。尚、請求項 18、請求項 19、請求項 20、請求項 21、請求項 22 および請求項 23 に記載の記憶媒体においても、同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施形態における印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

RAM 2 のメモリマップを示す図である。

【図 3】

フォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】

フォントダウンロード管理情報の内容を示す図である。

【図 5】

ホストコンピュータからネットワークに接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

ダウンロードされたフォントデータの削除処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

第 2 の実施形態におけるフォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】

ホストコンピュータから LAN 等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

ダウンロードされたフォントデータを削除する処理手順を示すフローチャートである。

【図 10】

第3の実施形態におけるフォントデータダウンロード処理手順を示すフローチャートである。

【図 11】

ホストコンピュータからLAN等のネットワークを介して、もしくは直接に接続されている印刷装置に対して印刷命令がなされた場合、実際にフォントデータのダウンロードが行われる印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図 12】

ダウンロードされたフォントデータを削除する処理手順を示すフローチャートである。

【図 13】

記憶媒体としてのROM3のメモリマップを示す図である。

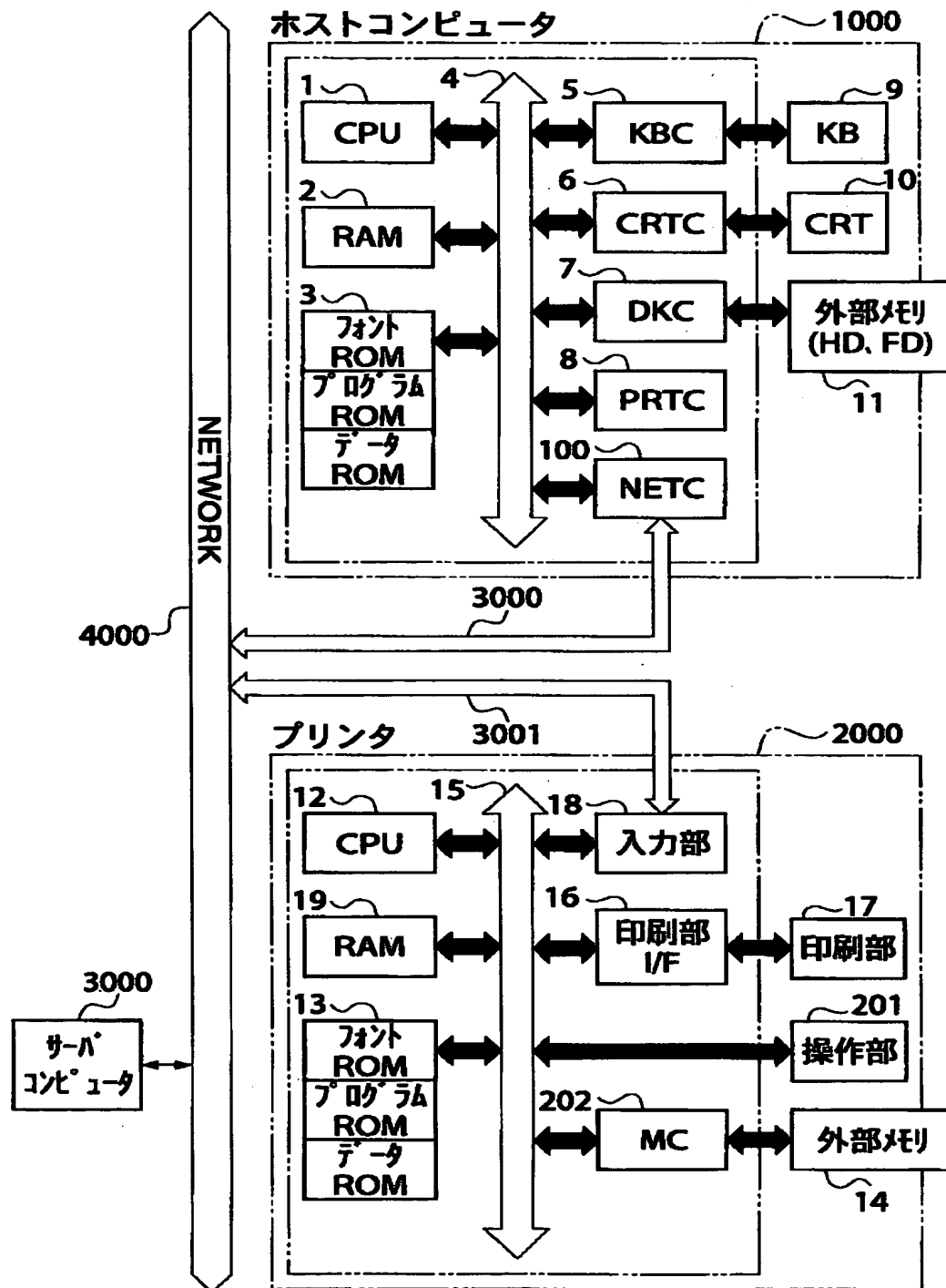
【符号の説明】

- 1、12 CPU
- 3、13 ROM
- 14 外部メモリ
- 17 印刷部
- 1000 ホストコンピュータ
- 2000 プリンタ
- 3000 サーバコンピュータ
- 4000 ネットワーク

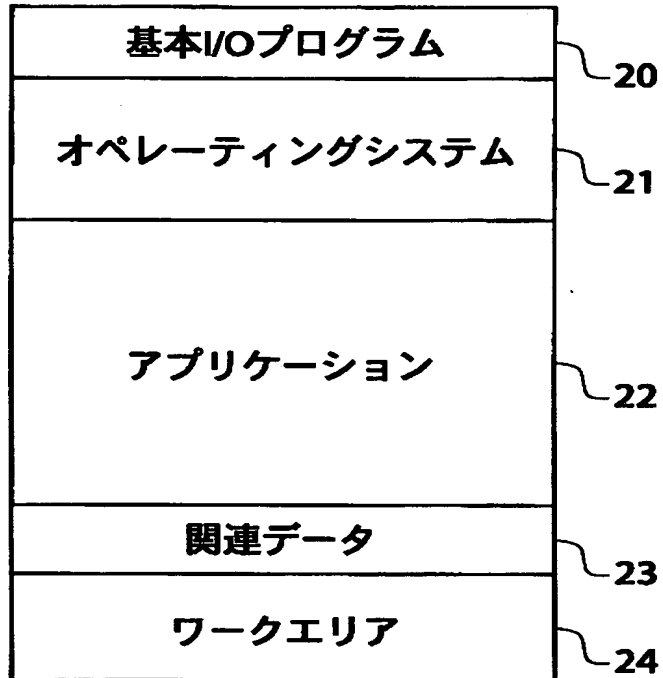
【書類名】

図面

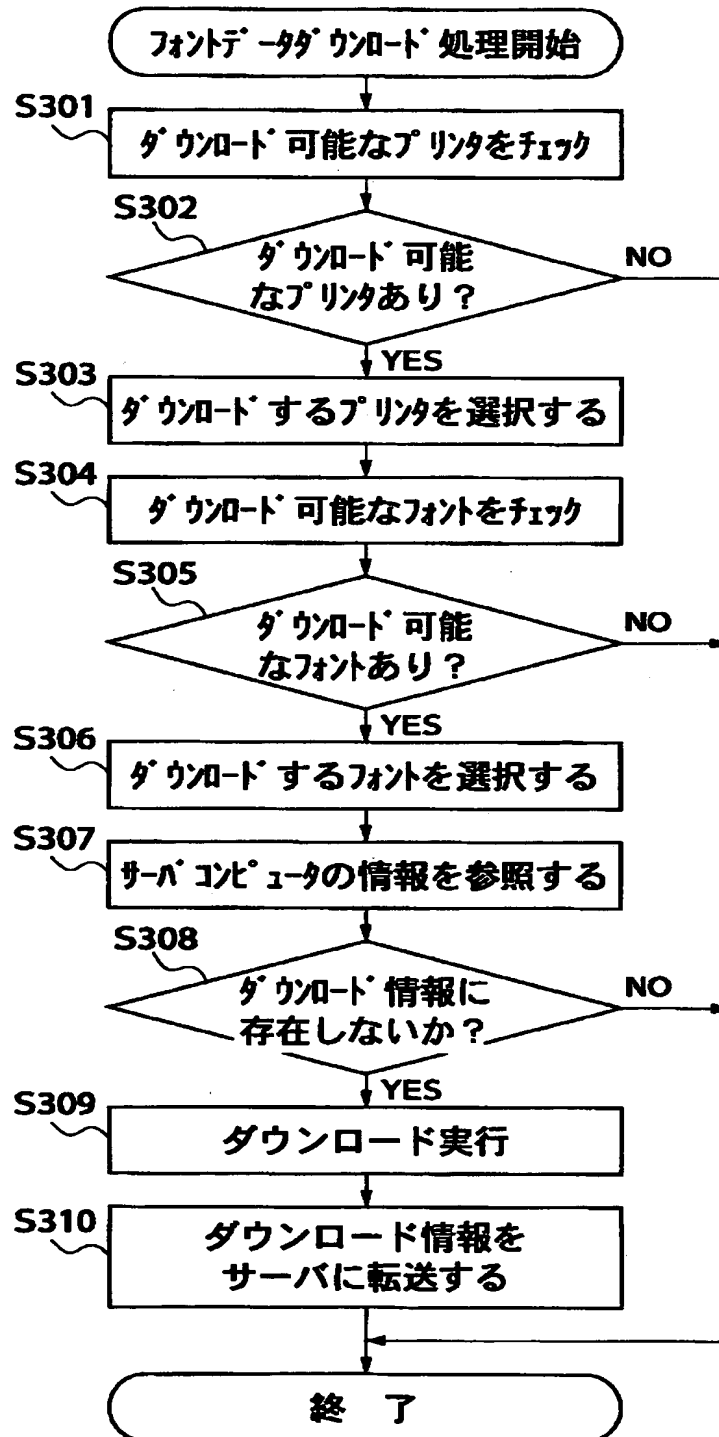
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図4】

(a)

プリンタ名	フォント名
LBP-1	明朝体A
LBP-1	ゴシック体A
LBP-2	明朝体B
LBP-3	教科書体A

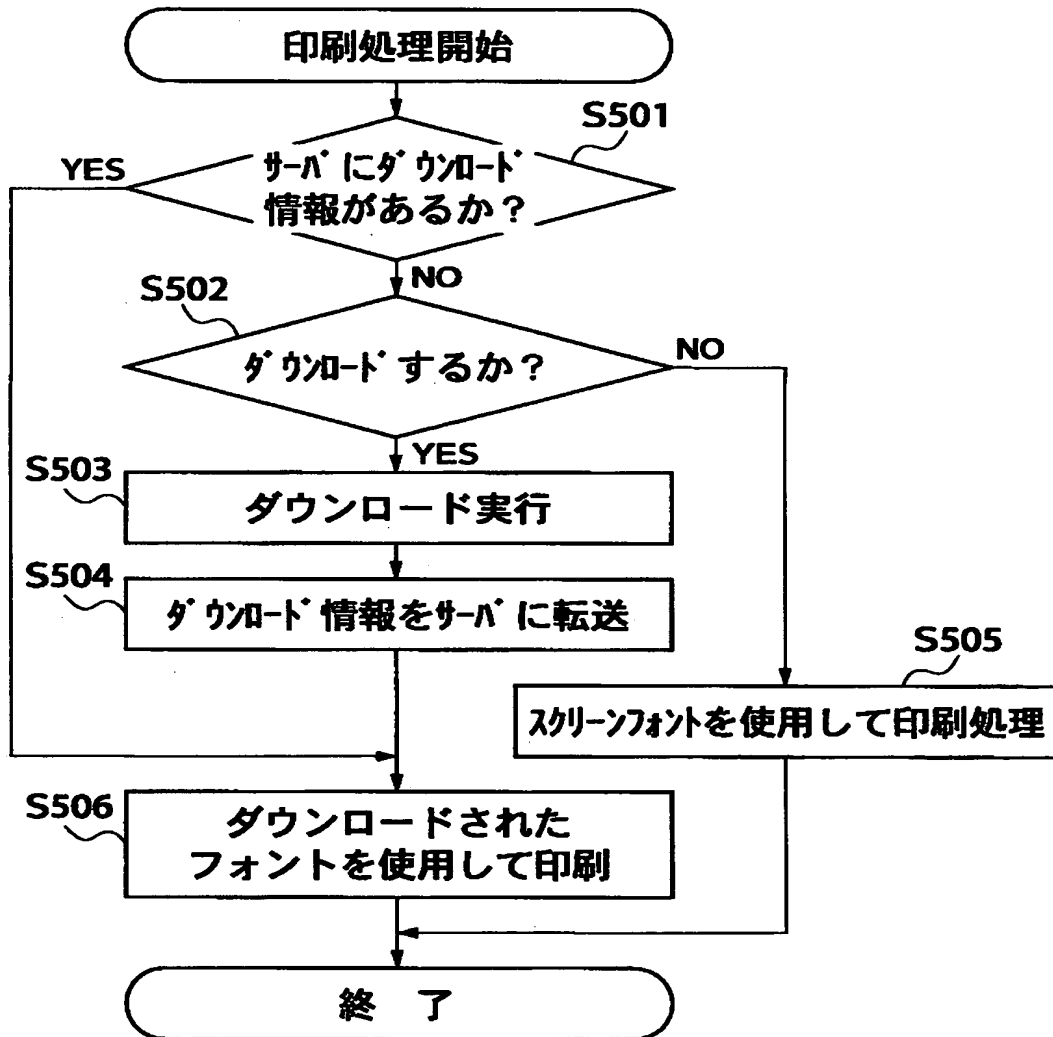
(b)

プリンタ名	フォント名
LBP-1	行書体A

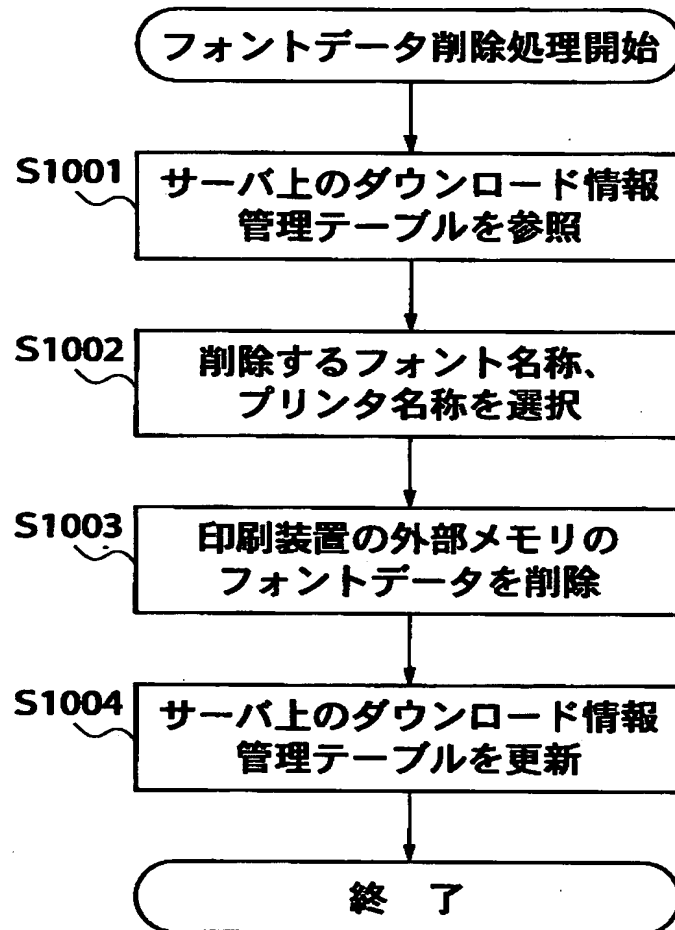
(c)

プリンタ名	フォント名
LBP-1	明朝体A
LBP-1	ゴシック体A
LBP-1	行書体A
LBP-2	明朝体B
LBP-3	教科書体A

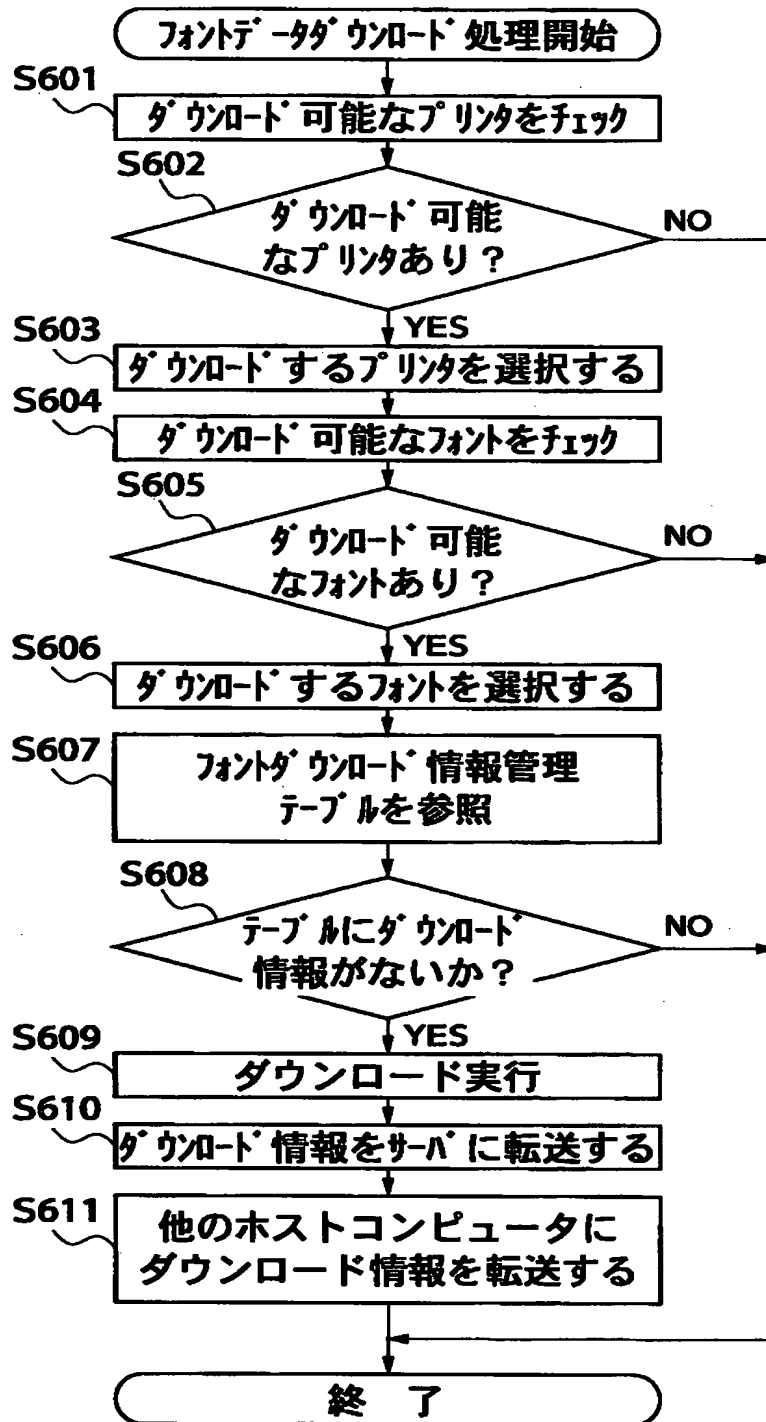
【図 5】



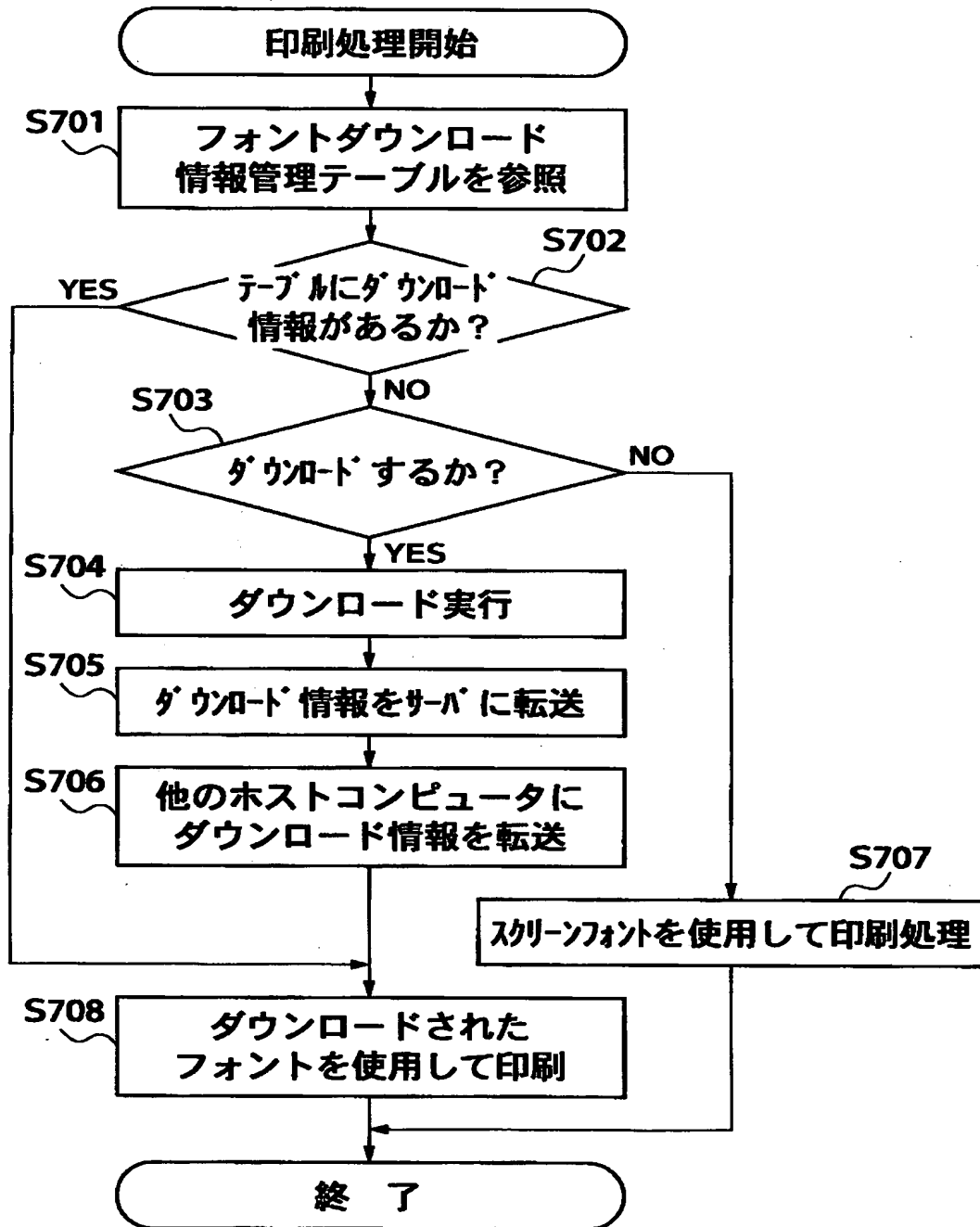
【図 6】



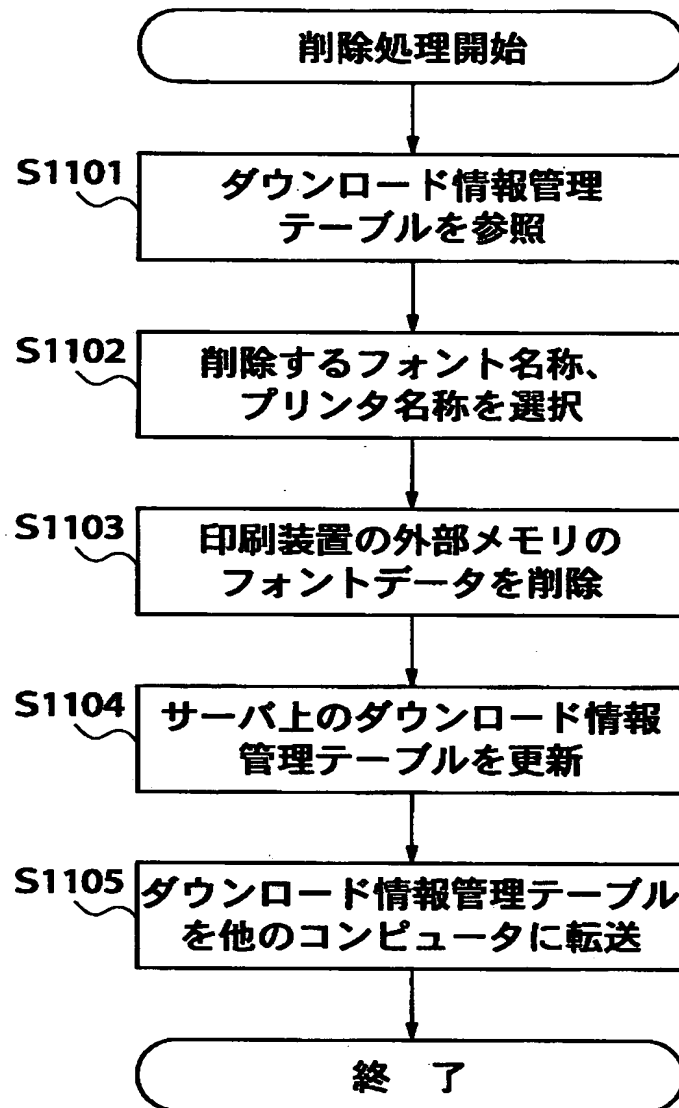
【図 7】



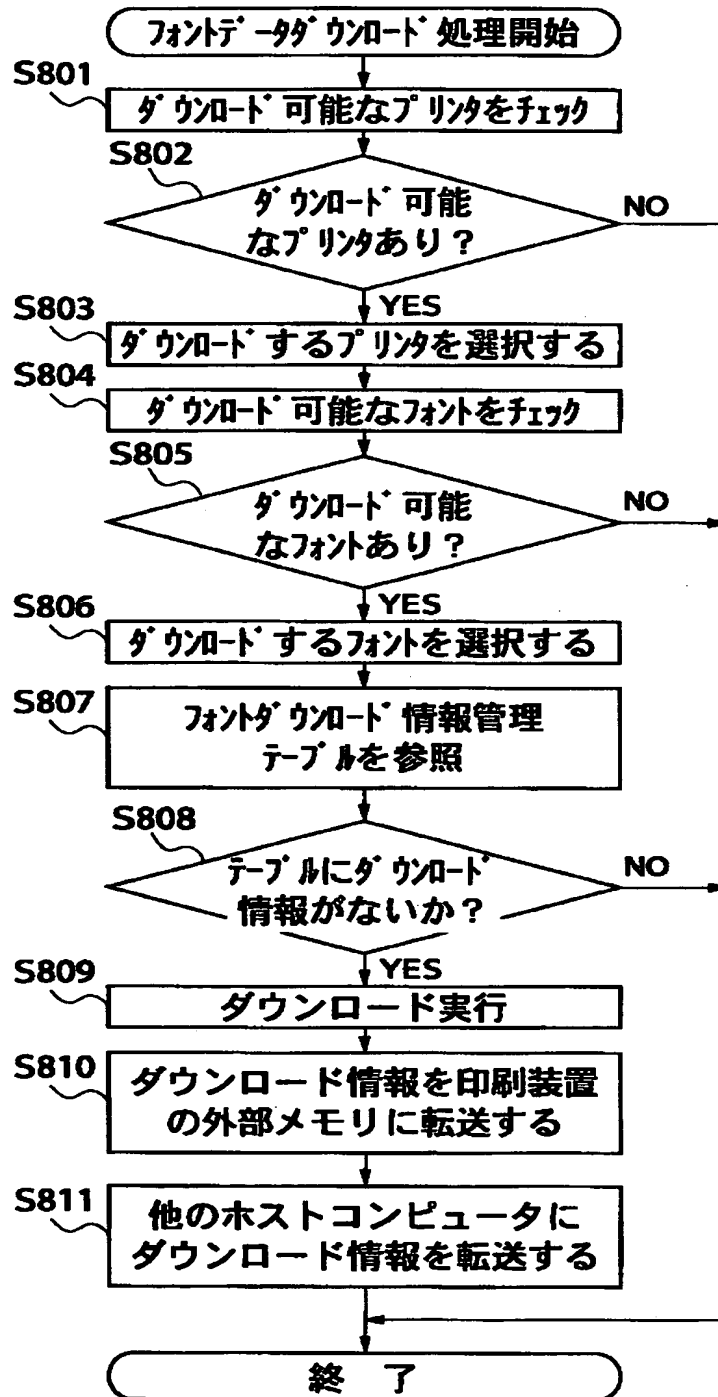
【図 8】



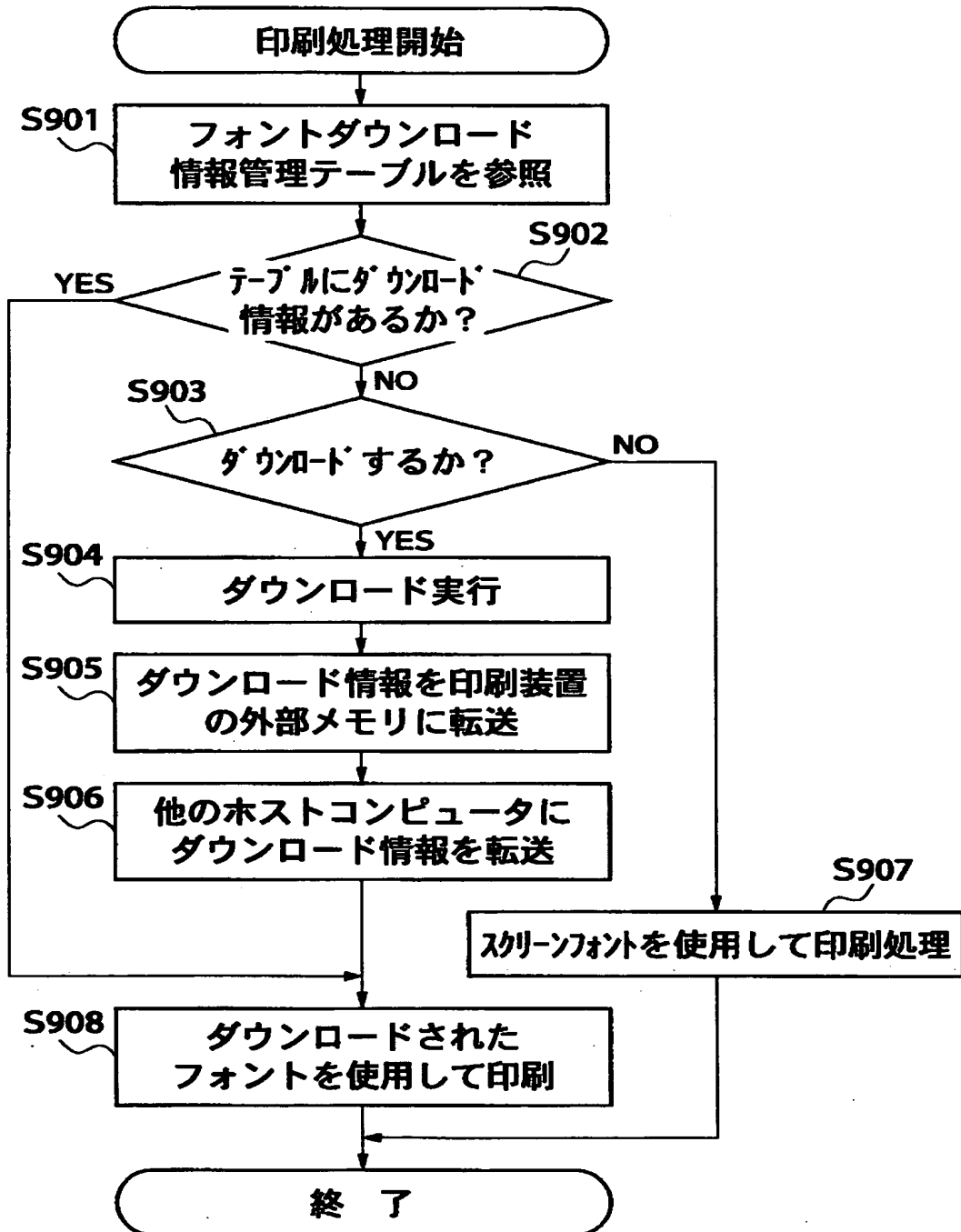
【図9】



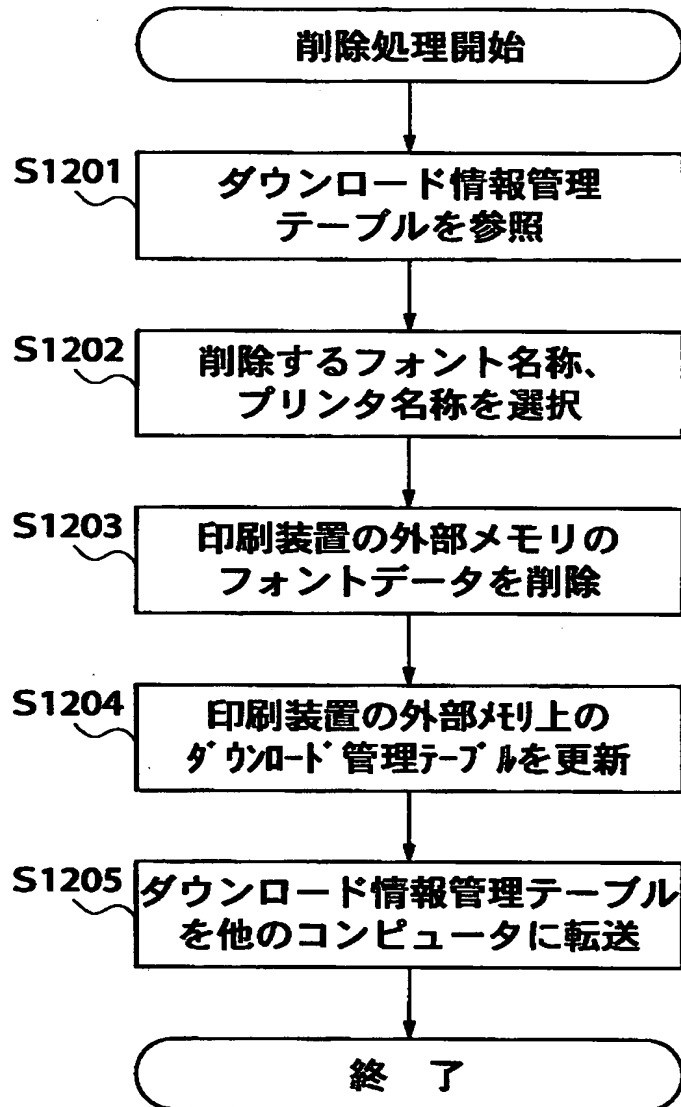
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

ディレクトリ情報
図3、図7、図10の フォントデータダウンロード 処理モジュール
図5、図8、図11の 印刷処理モジュール
図6、図9、図12の フォントデータ 削除処理モジュール
⋮

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷効率を著しく向上させることができる印刷システムを提供する。

【解決手段】 サーバコンピュータに格納されているフォントダウンロード管理テーブルに、印刷しようとするフォントデータが存在しない場合、新たにダウンロードを行うか否かを判別する。ダウンロード処理を行う場合、ダウンロード処理を実行し、サーバコンピュータに保持されているフォントダウンロード情報管理テーブルに、例えばプリンタ名称「LBP-1」で示される印刷装置に対し、フォント名称「行書体A」で示されるフォントデータがダウンロードされたことを意味するデータを追加する。そして、ダウンロードされたフォントデータを使用して印刷処理を行う。

【選択図】 図5

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100081880

【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル
渡部国際特許事務所

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社